# ZIEMIANIN.

## Tygodnik rolniczo-przemysłowy.

№ 6. Sobota, 11. Lutego 1865. № 6.

Korespondencye do redakcyi Ziemianina pod adresem: **Dr. Szafarkiewicz.** Poznań. Grobla Nr. 25.

TREŚĆ.



### O uprawie w czteroskibowe zagony i uprawie w składy.

Lubo coraz rzadziej, zdarza się jednak napotykać zwolenników uprawy w czteroskibowe zagony. Utrzymują oni, że uprawa taka jest łatwiejszą, mniej kosztowną, i jako dalsze jeszcze zalety jej wymieniają, że ziemię w czteroskibowe zagony pooraną łatwiej przegrzeje słońce, przejmie wpływ powietrza; że ziemia tak uprawiana z wiosny prędzej obsycha; że oziminy wcześniej zielenią się, a jarzyny dadzą się wcześniej siać; że wreszcie taką uprawą powiększamy powierzchnią roli na tej samej przestrzeni, a zatem i zbiór. Dla wyświetlenia prawdy porównajmy te dwie uprawy z sobą.

Że uprawa w czteroskibowe zagony nie jest łatwiejsza, ale owszem trudniejsza, niż uprawa w składy, przekonać się może każdy, kto choć raz będzie dobrze obserwował oracza, orzącego zagony czteroskibowe i orzącego szerokie składy. Pierwszy, po wyoraniu każdej skiby, musi na nowo nastawiać pług, aby mógł orać następną; drugi, gdy raz nastawionym pługiem zorze po dwie pierwsze skiby czyli obróździ składy, a następnie raz pług do pewnej głębokości nastawi, może zorać wszystkie składy bez nowego regulowania pługa. Wiemy, że dla uniknienia calizny dwie pierwsze skiby powinny być jak najwęższe i jak najpłytsze, jeżeli je takiemi wyorze oracz czteroskibowego zagonu, to dwie następne muszą być bardzo szerokie i stosownie do dwóch pierwszych od razu za bardzo głębokie. Szerokie dla tego, gdyż temi dwiema drugiemi skibami musi zająć resztę szerokości zagona. Głębokie zaś muszą być dla tego, że musi zrobić brózdę tam, gdzie poprzednio był zagon najwyższy, to jest, gdzie był jego grzbiet. Zorać więc czteroskibowy zagon dobrze, to jest tak, aby nie było calizny, a zagon miał pewną wypukłość, aby skiby równo do siebie przylegały i dobrze były odwrócone, jest niesłychanie trudnem, bo żądamy rzeczy zbliżającej się do niepodobieństwa, to jest chcemy, aby wyoraniem czterech skib, gdzie tylko dwa razy pług nastawić można, a więc nie ma dostatecznego stopniowania, chcemy, powtarzam, z wklęsłej poprzednich zagonów brózdy zrobić wypukły grzbiet, a z grzbietu brózdę nowego zagonu i aby ten nowy zagon był foremnie wypukły. Dla tego też pierwsza órka czyli podkład ugoru w czteroskibowe zagony tworzy bardzo nieforemne zagony i najczęściej tam wklęsłe, gdzie winny być wypukłe. Skiby nie opierają się o siebie, ale każda z osobna obok drugiej leży tak, że zagony zdają się być raczej z dwóch bardzo szerokich skib, niż z czterech złożone. Nieforemność ta będzie tem większa, im caliznę mniejszą chcieliśmy zostawić, bo w tym razie braliśmy skiby płytkie i wązkie, które, choć ku sobie złożone, nie wypełnią tak brózdy, aby tworzyć mogły grzbiet nowego zagonu. Następne dwie skiby, za zbyt szerokie i grube, gdy zostaną ku sobie złożone, przykryją prawie zupełnie dwie pierwsze skiby i jedna z dwóch drugich wesprze się na drugiej, zamiast każda wspierać się na każdej z dwóch pierwszych. Zagon więc przedstawia się, jakby z dwóch szerokich skib na sobie wspartych był złożony, a między tak wązkiemi zagonkami są brózdy bardzo szerokie, bo równe prawie szerokości złożonego zagona. Biorąc zaś dwie pierwsze skiby takiej szerokości i grubości, aby zagon przedstawiał się z czterech skib wyoranym i aby brózdy były mniejsze, to jest wyorując mniej więcej prawie jednakie wszystkie cztery skiby, wtedy skiby wyorane rozrzucone wpadną w wklęsłości, przez wyjęcie poprzednich skib zrobione, i będąc trzema albo czterema skibami obok siebie bez związku leżącemi, formować będą takie zagony, na których w miejscu grzbietów będą wklęsłości, albo też będzie i grzbiet, ale nie w środku, lecz w boku zagona, a obok niego wklęsłość wzdłuż całego zagona idąca.

Taką koniecznie być musi pierwsza órka ugoru czyli podkład; doskonały tylko oracz może zmniejszyć nieforemności i niedokładność tej órki, ale uniknąć ich nie może, bo trudności leżą w budowie czteroskibowego zagona, która z celem, jaki przez órkę osięgnąć chcemy, pogodzić się nie da. Foremne czteroskibowe zagony dadzą się wyorywać dopiero wtedy, gdy przez uprawę ugoru, to jest poprzedni podkład, odwrot, bronowanie, radlenie, rola wyrównaną zostanie tak, że ledwie ślad starych brózd zostanie. Gdy ziemia uprawna mniej więcej równo rozpostarta na całej przestrzeni zostanie, biorąc zatem szersze i głębsze duże pierwsze skiby nie zostawi się mimo tego calizny. Wówczas więc oracz, nie krępowany innym celem, całą swoją usilność kieruje do nadania dobrej formy czteroskibowemu zagonowi, co zresztą na zrównanej ziemi jest dużo łatwiejszem.

Zwolennicy czteroskibowej uprawy do jej zalet chcą jeszcze liczyć i te szerokie brózdy przy podkładaniu ugoru, o których wyżej wspomnieliśmy, i utrzymują, że przez to i spodnia warstwa w znacznej części wystawioną jest na działanie słońca, powietrza i t. d. Ale jakiż skutek może wywrzeć to działanie, skoro ta warstwa nie została wzruszoną, ale owszem przygniecioną płuzem pługa. A jeżeli nadto órka odbywała się w porze wilgotnej, warstwa ta została prócz przygniecenia płuzem zasmarowaną i niejako zasklepioną. W żadnym więc razie tych szerokich brózd do zalet policzyć nie możemy, ale je za wadę, towarzyszącą takiej uprawie, uważać musimy.

Dla przekonania się zaś, która z nich jest mniej kosztowną, porównajmy uprawę ugoru w czteroskibowe zagony z jego uprawą w składy.

Uprawiając w czteroskibowe zagony, trzeba ugór podłożyć, potem zbronować, odwrócić, zbronować, wyradlić, zbronować i dopiero będzie rola gotowa do przyorania siewu.

Uprawiając w składy, po podłożeniu i zabronowaniu odwraca się w poprzecz, potem bronuje się, i już rola jest przygotowaną pod zasiew podskibowy, oszczędzamy więc radlenie i jedno bronowanie. Ale jakże daleko pod względem dobroci tym dwom uprawom do siebie.

Wykazaliśmy już wyżej, że, podkładając ugór w czteroskibowe zagony, konieczną jest albo szeroka calizna, albo szerokie bróździe, i że dopiero po odwróceniu czteroskibowych zagonów ugór został jednostajnie podorany tak, jak jest podorany za jednym razem, gdy orzemy w składy. Pierwszą więc i drugą órkę, to jest, podkład i odwrót w czteroskibowe zagony wraz z jednem bronowaniem, liczyć możemy za samo podłożenie ugoru w szerokie składy. Radlenie więc i dwukrotne bronowanie w czteroskibowej uprawie wyrównaćby winno odwrotowi w poprzecz i jednemu bronowaniu w uprawie na składy. Ale czyż jest zdolne wyrównać? Niech każdy nieuprzedzony gospodarz wyzna. Czyż órka w czteroskibowe zagony, przy której, gdybyśmy podjętą pługiem ziemię mogli na chwilę przenieść na inne miejsce, nie zorana spodnia warstwa przedstawiłaby się w postaci płytszych i naprzemian głębszych brózd, czyż taka niejednostajna órka wytrzyma porównanie z órką w składy, przy której wszystkie prawie skiby, jednostajnie głębokie, są wązkie, a przy szerokich w całej takiej uprawie składach jest brózd bardzo mało, czyż da się porównać z órką, przy której prawie uniknąć można calizny? A gdy jeszcze rolą tak dobrze podoraną i zabronowaną odwrócimy po dobrem odleżeniu się w poprzecz i zabronujemy, czyż ziemia nie lepiej będzie spulchnioną i przewróconą, niż dwukrotną órką, radleniem i trzykrotnem bronowaniem? Dodajmy i to, że przy uprawie w składy po każdej órce przez dłuższy czas możemy zostawić rolą w spoczynku, (bo unikamy radlenia i jednego bronowania), a zatem dać jej możność lepszego uleżenia się, a wtedy przyznać musimy, że uprawa w składy jest nietylko łatwiejszą i tańszą, ale dokładniejszą i lepszą. Co do tego zaś, że rolą w czteroskibowe zagony pooraną łatwiej przegrzeje słońce, przejmie wpływ powietrza i t. d., tego żadną miarą za zaletę poczytać nie możemy, gdyż przy dłuższej posusze przemienia się ta zaleta w szkodę dla roli, bo przyczynia się do prędkiego i zbytecznego jej wysychania. Ponieważ zaś przy uprawie w czteroskibowe zagony prawie trzecią część powierzchni roli zajmują bróździe, działanie więc słońca i powietrza jest na rolą niejednostajne, zatem i skutki niejednostajne, a tem samem uprawa jednostajną przynajmniej tyle, jak uprawa w składy, być nie może. Lecz nierównie większe szkody taka uprawa przynosi dla jarzyn, którym tak potrzebną i pożyteczną jest jak najdłużej w roli zatrzymana wilgoć zimowa. Zaleta więc ta łatwego przejmowania się wpływem powietrza i słońca przyczynia się do raptownego wyparowania wilgoci zimowej, a więc działa na zmniejszenie nabytej przez zimę żyzności i t. d. Dodajmy do tego jeszcze prawie nieodłączne czteroskibowym zagonom radlenie, a z niem bronowanie, to łatwo pojmiemy, jak niekorzystny wpływ taka uprawa wywiera na zasiewy wiosenne, i jak jest celowi tej uprawy wręcz przeciwną, bo dążącą do szybkiego wysuszenia ziemi.

Że z wiosny prędzej obsycha rola w czteroskibowe zagony poorana, zaprzeczyć nie możemy, ale to dzieje się tylko wtedy, jeżeli na roli w składy uprawionej nie porobiono stosownych przeorów do odprowadzenia wody. Kto zaś, licząc już na bardzo liczne bróździe czteroskibowych zagonów, po zasianiu nie porobił przeorów, a w nizinie nie wybróździł, ten będzie miał długo w bróździach wodę. Podobnież i na roli w składy przed zimą podoranej należy dać przeory do odprowadzenia wody, a wtedy rola, w składy równie wcześnie, jak w czteroskibowe zagony poorana, obeschnie, a zatem równie wcześnie będzie można na niej zaczynać wiosenne roboty.

Być także i to może, że ozimina w czteroskibowe zagony zasiana wcześniej, niż na składach, zaczyna się z wiosny zielenić, ale dzieje się to najczęściej tam, gdzie zagony mają kierunek od wschodu ku zachodowi, gdyż wówczas ozimina na połowie zagona, ku południowi zwróconej, wcześniej zaczyna wegetować, niż na drugiej ku północy. I cóż za korzyść z tak niejednostajnej wegetacyi? Cóż za korzyść z tego, że podczas wiosennych przymrozków połowa zagonu, ku słońcu zwrócona, odtaje na kilka godzin, gdy tymczasem druga ciągle zmarznięta?

Wreszcie, że rola w czteroskibowe zagony uprawiana będzie miała większą powierzchnią, niż uprawiona w szerokie składy, o tem można się przy pomocy geometrycznego wyrachowania przekonać; ale, że z niej mimo tego więcej nie zbierzemy, przekonywa nas doświadczenie, a nawet samo bliższe przyjrzenie się, łatwo bowiem przekonamy się, że w bróździach jest zboże najrzadsze, najniższe i kłosy najmniejsze, albo też wcale go nie ma. Zważywszy teraz, że ilość brózd przy uprawie w czteroskibowe zagony jest przynajmniej trzy lub cztery razy większa, niż przy uprawie w składy, a zatem i zbiory po pierwszej uprawie koniecznie być muszą mniejsze, niż po drugiej, rozumie się, przy tych samych warunkach w obudwu uprawach.

Lecz największa niedogodność czteroskibowych zagonów okazuje się, gdy przyorywamy nawóz, gdyż takowy nigdy równo na całem polu nie zostanie rozdzielony i przyorany. Jeżeli go bowiem wywieziemy na niepoorany jeszcze ugór i wraz z pierwszą órką przyorzemy, to prócz tego, że tylko trzy czwarte części całej powierzchni pola nawieźliśmy, gdyż czwartą zajmują bróździe, nadto przez częste następne wzruszanie roli, to jest: jeszcze dwukrotną órkę, radlenie i czterokrotne bronowanie wśród pory roku, gdy słońce najsilniej działa, sprawimy, że najpożywniejsze części nawozowe ulotnią się. Przyorując nawóz przy odwracaniu ugoru przez samo radlenie, nigdy go się dobrze z ziemią nie zmiesza. Rozumie się, że najniejednostajniej byłby nawóz rozdzielony wtenczas, gdybyśmy zmuszeni byli go przyorać w czteroskibowe zagony wraz z ostatnią órką, to jest pod korzeń. Przy uprawie zaś w składy, z którąbądź órką wypadnie nam nawóz przyorać, zawsze będzie równo na całem polu rozdzielony i jednostajnie głęboko przyorany, a co ważniejsza, że na ulatnianie się tyle nie wystawiony.

Jednę jeszcze ważną ma zaletę uprawa w składy, a tą jest, że mniej wprawny oracz może dobrze w składy orać, gdy tylko obróżdżone zostaną, a powtóre, że gdy tylko pług bierze wązkie skiby, to daleko trudniej jest oraczowi poorać źle w składy, niż zorać dobrze w czteroskibowe zagony. Prawda, że robota daleko sporsza w zagony, niż w składy, ale dla tego sporsza, że gorsza, bo i skiby szersze, i oracze na wydział robiący bardzo łatwo oszukiwać mogą, zamiast bowiem po cztery skiby, wyorywać mogą po trzy.

Wypada nam teraz odpowiedzieć na to, gdzie składów, a gdzie zagonów używać można.

W składy uprawiać można wszędzie i w każdem położeniu ziemi, byle tylko ich szerokość i kierunek stosować do położenia, po zasianiu oziminy w niskich miejscach wybróżdżać i dawać przeory. Na ziemiach piaszczystych niekoniecznie jest wybróżdżanie, ale przeory nieodzowne. Co do szerokości składów możnaby podać następującą zasadę. Na ziemiach ciężkich, mniej doprawnych, lepsze składy węższe, i to tem węższe, im bardziej te ziemie są równe i mniejszą mają pochyłość. Na ziemiach takichże samych, ale z pochyłością wydatną, dawać składy szersze, a na pagórkowatych najszersze. Kierunek składów na pagórkach nigdy nie powinien być ten sam, jakim jest kierunek spadku, ale skośny, i to tem więcej skośny, im spadek pagórka jest większy. Poprzeczny kierunek składów na pagórkach jest niewłaściwy, bo woda bróździami nie ścieka, lecz się w nich gromadzi. Na pagórkach trzeba także dawać przeory, a na spadkach bardzo pochyłych robić rydlem wązkie, zygzakowate rowki, mniej więcej w kierunku głównego spadku idące. Na bystrych spadkach pagórków wązkie składy lub czteroskibowe zagony są najniewłaściwsze, mianowicie, gdy idą w kierunku poprzecznym spadku głównego. Wówczas woda, ściekając od wierzchołka w kierunku głównego spadku, gromadzi się w poprzecz tego spadku idących bróździach, przelewa się przez grzbiety zagonów do niżej położonych brózd i przerywa w poprzecz zagony.

Na ziemiach lekkich ze spodem przepuszczalnym, a do tego pochyło położonych, składy mogą być bardzo szerokie, lub całkiem bez składów płaska uprawa. W zagięciach tylko i wklęsłościach, gdzieby się woda zatrzymać mogła, należy dać przeory.

Nawet na ziemiach tęgich i zupełnie płasko położonych orać lepiej w wązkie ośmioskibowe składy, po zasianiu głęboko wybróździć i stosowne przeprowadzić przeory, niż orać w czteroskibowe zagony niewybróżdżone; w pierwszym bowiem razie tylko w bróździach wymoknie i przepadnie zboże, a w drugim tylko grzbiety ocalone od wymoknienia zostaną.

Słowem wszędzie uprawa w składy zastosowaną być może

z należytym względem na miejscowe położenie. Uprawa zaś w czteroskibowe zagony chyba tylko w jednym szczególnym wypadku byłaby właściwszą, to jest, jeżeli chcemy obsiać pola zupełnie wypłonione, których nawozem zasilić nie możemy. Wówczas, wyorawszy po uprawie takich pól czteroskibowe zagony pługiem z długą odkładnicą, ziemię najlepszą, bo uprawną, zepchniemy czyli nagromadzimy ku grzbietowi zagonu, a brózdy prawie z niej ogołocimy. Tej uprawnej, lepszej ziemi za mało jest, aby mogła wydać zboże, gdyby na całej powierzchni była rozpostartą. Gdy zgromadzimy ją więc ku grzbietom zagonów i ogołocimy przez to z niej brózdy, przynajmniej w środku zagona będziemy mieli jakietakie zboże, które byłoby daleko lichsze, gdybyśmy taką rolą uprawili w składy. Dla tejto także przyczyny, że najlepiej uprawną ziemię spychamy ku grzbietowi w czteroskibowych zagonach, i że tam warstwa rodzajna najgrubsza, zboże środkiem zagona czteroskibowego bywa najlepsze.

Ludwik Dąbrowski.

## Badania, tyczące się szlamu przez rzeki i strumyki naniesionego.

Na jednem z posiedzeń paryskiej Akademii Umiejętności p. Hervé-Mangon przedłożył rezultat różnych badań szlamu rzecznego, który w wyciągu podajemy podług „Sprawozdań“ tejże Akademii, tomu 57, strony 904.

„Przysłowiem będąca żyzność mas szlamowych, które Nil corocznie w swym biegu przez Egipt osadza, i skutek bicia kanałów zwraca“, mówi autor, „uwagę naszę na korzyści, które rolnictwo przez odpowiedni i właściwy użytek stałych substancyi, wodą uprowadzanych, osięgnąć może. Rozwiązanie problemu powodzi jest z tem jak najściślej połączone. Wielka też liczba agronomów i inżenierów zwróciła uwagę na użytek szlamu, jako na jedyny środek obrócenia tak strachem przejmującej czynności strumyków i rzek na korzyść rolnictwa i publicznego bogactwa.“

„Jeżeli te tak proste i tak często wypowiadane ideje zgłębimy, poznamy, że nad ilością i przyrodą szlamu, który nasze rzeki uprowadzają, tylko mało poczyniono poszukiwań, i że na pewnych liczbach, koniecznie potrzebnych dla poważnych i gruntownych studyów, prawie całkiem zbywa. Próbowałem te przerwy całości częściowo wypełnić, podawszy kilka pozytywnych liczb w sprawie, w której nie można z pewnością naprzód postąpić, nie wypełniwszy całkiem pewnych warunków wstępnych.“

„Szlam, którego przyroda i wpływ miały się oznaczyć, zmienia się codziennie w swym stosunku do pewnej ilości wody, dalej w swym składzie i w ilości, zależnej od objętości wody. Dla otrzymania liczb, dających w swej całkowitości pewny wypadek, trzeba było urządzić bezprzestanne szeregi spostrzeżeń i w każdem poszukiwaniu trzeba było oznaczyć: 1) ilość szlamu osadzonego przez sześcienny metr wody; 2) przyrodę mineralnych i organicznych części składowych; 3) chyżość strumienia w chwili brania próbek.“

„Od 1858 roku czyniłem w tej myśli liczne spostrzeżenia i poszukiwania. Rozciągały się one na Loarę i jej główne rzeki poboczne, na kanał Carpentras i rzekę Druencyą (Durance). Ograniczam się na przytoczeniu niektórych faktów, dotyczących rzeki na ostatku wymienionej.“

„Druencya jest prawie jedyną francuską rzeką, której wód używają na większą skalę do nawodniań. Za pomocą 18 kanałów nawodniających ujmuje się tej rzecze podczas najniższego stanu wody w jednej sekundzie 69 metrów sześciennych wody. Przedstawia ona najrozliczniejsze praktyczne pouczenia i dla tego zwróciła na siebie szczególnie moję uwagę.“

„Rzeczą będzie ciekawą podać nasamprzód ilość szlamu, którą Druencya uprowadza. Od 1 listopada 1859 roku aż do 31 października 1860 roku uprowadziła 10,770,313 sześciennych metrów substancyi stałych, równych co do wagi 17 milionom beczek. Wyżej położone okolice utraciły więc bryłę sześcienną ziemi, 220 sześciennych metrów wynoszącą, a którą otrzymały głębsze części rzecznego koryta aż do morza.“

„Gdyby ten szlam zupełnie się był osadził, natenczas pokryłby powierzchnią, 107,703 hektary (430,000 mórg) wynoszącą, warstwą ziemi jeden centymetr (4½ linii) grubości mającą. Gdyby szlam ten był przeniesiony do Kamargi (Camargue), natenczas w mniej niż 50 latach wypełniłby bagna tej okolicy i zamieniłby ją w najżyzniejszą płaszczyznę.“

„Warstwa tego szlamu, mająca 3 decymetry grubości (1 stopę), albo 3000 sześciennych metrów na hektar (23,250 sześciennych stóp na morgę) tworzy we Vaucluse znakomite role. Druencya unosi z sobą corocznie żyzną pokrywę rolną, wynoszącą 3590 hektarów (14,300 mórg). W 50 latach uprowadzi ona tyle żyznej ziemi do morza, ile go mniej więcej ma cały departament Vaucluse. Liczby te jasno dowodzą, w jaki sposób powstały najurodzajniejsze okolice departamentu Vaucluse, bo w dawniejszych epokach tworzyły się podobne osady, jakie się tworzą jeszcze przed naszemi oczyma. Uwagi te dają nam poznać, jak od kilku wieków brzeg morza adryatyckiego corocznie o mniej więcej 10 metrów się posuwa; dają nam poznać, dla czego ujścia Rodanu, Renu, Padu i t. d. od historycznych czasów mogły się zmienić; jak dolina nadnilowa w każdem stuleciu o 0,124 metrów się podwyższa.“

„Ukształtowanie powierzchni ziemskiej wystarczyło, ażeby sprawić osad szlamowych mas, które obecnie nasze najżyzniejsze doliny wypełniają. Nowożytnej umiejętności rzeczą przykład ten naśladować, ażeby takim żywiołom bogactwa i żyzności nie dać utonąć na dno morskie.“

„Chemiczny skład tego szlamu daje powód do dalszych uwag. Owe 17,232,510 beczek substancyi stałych, które Druencya rocznie z sobą unosiła, składa się z 9,263,686 beczek gliny, 6,840,855 beczek węglanu wapna, 13,794 beczek azotu, 95,438 beczek węgla i 1,018,720 beczek chemicznie uwięzionej wody i różnych innych istót. Wszystkie z sobą połączone zawierają najpomyślniejsze warunki do utworzenia najurodzajniejszej roli.“

„Jedna rzeka uprowadza zatem 13,794 beczki azotu w połączeniach dla roślin bardzo stosownych, podczas gdy francuskie rolnictwo sprowadza z daleka z jak największym kosztem inne substancye, zawierające w sobie azot, i podczas gdy przywóz guana, które zaledwo co rok dostarcza tej ilości azotu, pochłania 30 milionów franków.“

„Ilość węgla w szlamie zawartego wymaga bliższego objaśnienia.“

„Skoro szlam, który Druencya corocznie z sobą uprowadza, dostanie się całkiem do głębokości morskiej, i skoro szlam ten, jak przypuścić można, nie podlega tam już więcej rozkładającemu wpływowi powietrza, w takim razie owe 95,438 beczek węgla, które szlam w sobie zawiera, traci powierzchnia rośliny produkująca i powietrznia. Ta ilość węgla, w jednym roku i przez jednę rzekę do morza naniesiona, utworzyłaby ilość węglanu, którą zawiera w sobie kolumna powietrza, mająca 100 metrów wysokości i podstawę, wynoszącą 904,242 hektary. Tyleby ona wynosiła, ile potrzebuje las, 47,710 hektarów obejmujący, w przeciągu roku do swej wegetacyi.“

„Ta bezprzestanna czynność i tworzenie pokładów palnych wystarczają do objaśnienia owego ubytku węglanu, którego powietrznia doznała od najdawniejszych geologicznych okresów.“

„Oznaczywszy ilość i chemiczny skład szlamu, przez rzekę Druencyą uniesionego, próbowałem wyjaśnić wypadki, które jego praktyczne użycie w rolnictwie daje, rozpatrując naukowo osady, które sprawia kanał Carpentras.“

„Woda kanałowa unosi z sobą w jednym roku 137,217 sześciennych metrów szlamu, która równa się wadze 219,403 beczek i zawiera 119,588 beczek gliny, 84,978 beczek węglanu wapna, 223 beczki azotu i 1,401 beczek węgla.“

„Zwracam się teraz do samego rolnictwa, t. j. do badania różnych zakładów nawadniających, za pomocą których z wody kanału, szlam zawierającej, użytek się robi. Z poszukiwań, czynionych na polu lucernowem, na łące i na polu grochowem wynikło, iż przez ziemię pochłonięte stałe substancye wynoszą 16,37 do 20 beczek na hektar, przez co tworzy się warstwa szlamowa, wynosząca 1, a najwięcej 2 millimetry. Na ziemiach silniej nawodnionych osad jest często daleko znaczniejszy.“

„Loara i jej rzeki poboczne dają całkiem podobne wypadki.“

„Jeżeli wszystko to zbiorę, wynika ztąd, że szlam, który rzeki prowadzą do morza, ujmuje się roli uprawianej czyli raczej powierzchni lasem nie porosłej. W pierwszym przypadku traci rolnictwo, szlamu nie zatrzymując, część najlepszej swej posiadłości, daje uronić się części swych dóbr; w drugim przypadku nie robi użytku z daru przyrody.“

„Aby pojąć ważność środków pomocniczych, które wody w szlam obfite dają do dyspozycyi rolnictwu, dostateczną jest raz jeszcze powtórzyć, że jedna rzeka Druencya uprowadza corocznie 10 milionów sześciennych metrów szlamu, ilość, która tyle azotu w sobie zawiera, ile 100,000 beczek guana, i tyle węgla, ile go 47,000 hektarów lasu przez jeden rok pochłania. Druencya jest z wszystkich rzek Francyi tą rzeką, której wód łatwo użyć można do irygacyi, a mimo tego tylko z $^1/_{10}$ części tego szlamu robi się użytek.“

Podobne liczby wskazują dostatecznie środki pomocnicze, których rolnictwo z użytku tego szlamu dla podwyższenia ziem, powodzi podlegających, dla polepszenia ubogich ziem i dla utrzymania urodzajności pól spodziewać się może.

Dr. Stanisław Szenic.

## Najwcześniejsza zielona pasza do doju dla krów.

W roku 1851 objąłem na św. Jan dzierzawę, gdzie tylko kilka mórg i to lichej koniczyny zastałem. Jak mniej więcej całe gospodarstwo, tak i ogród był w wielkiem zaniedbaniu, zarosły chwastami i różnemi zielskami. Kazałem wykosić takowe, a że nie było zielonej koniczyny do doju, dziewki zabrały te wykoszone chwasty i stare trawy. Tak długo, póki krowy je dostawały, udój był znakomicie większy, nawet od tego, kiedy krowy dostawały zieloną koniczynę, a znacznie większa ilość wybornej śmietanki zwróciła uwagę gospodyni na to, czem krowy były pasione. Gdym tego dochodził, pokazało się, że krowy starannie z pośród chwastów wybierały szerokie i długie liście lilii żółtej, która się w całym ogrodzie, od kilku lat zaniedbanym, bardzo była rozkrzewiła. Na prośby więc gospodyni wstrzymałem od razu wykoszenie całego ogrodu, kazałem kosić do doju i sam się przekonałem, z jaką chciwością krowy spożywały ową lilią, i że ta na ilość i dobroć mleka skutecznie wpływała.

Następnej wiosny, zamiast wyrzucić ową lilią z ogrodu, kazałem starannie korzenie jej wykopać, zasadziłem je rzędami, jak buraki, w osobnem miejscu i urządziłem sobie plantacyą blisko 100 □ prętów mającą, a że porozdzielałem korzenie w pierwszym roku, na paszę liścia lilii nie używałem, gdyż chciałem, aby się wzmocniła i rozrosła. Na zimę kazałem ją przytrząść różnemi przegniłemi zgrabkami z gumna, aby z wiosny prędzej i lepiej rosła. Widzimy, że na wiosnę lilia żółta prawie najpierwsza wychodzi z ziemi i potem szybko rośnie. W drugim więc dopiero roku pierwszy raz zrzynałem ją do doju na 12 dni pierwej, niż można było kosić koniczynę na zieloną paszę. Lilia odmładza się po zerznięciu liści, można więc zrzynać je trzy i cztery razy stosownie do tego, czy na lepiej uprawnej ziemi zasadzona, i czy deszcze ciepłe częściej przechodzą. Jest ona rośliną długotrwałą, plantacya więc kilka lat trwać może. Największa prócz tego dogodność jest ta, że właśnie pod tę porę, kiedy jeszcze nie ma żadnej zielonej paszy, i po pierwszym i drugim pokosie koniczyny jest gotową do zrzynania.

Pod lilią rolą uprawić tak, jak pod buraki; nawieść dobrze i przetrawionym nawozem przed zimą. Z wiosny sadzić w odległości 15 do 18 cali od siebie korzenie. Jeżeli się bardzo rozdziela je, sadzić gęściej troszkę. Dalsze obrobienie takie, jak około okopowin, mianowicie buraków. Co rok trzeba wypielaczem ziemię wzruszyć, potem płużkiem oborać, a dla obfitszego zbioru na zimę słomiastym nawozem przykrywać.

Ludwik Dąbrowski.

## Listy z powiatu.

### *(Gawędy o gospodarstwie et quibusdam aliis).*

I.

Że przez całych prawie lat dwa byłem z tyłu innymi ziomkami w krainie Lugnagianów, Tobie, Szanowny Redaktorze, nie tajną było rzeczą, zaczem wyrozumiesz tak długie moje milczenie; a jeżeli który z Twoich czytelników w gawędach naszych z owych lepszych czasów miał jakieśkolwiek upodobanie, a może się i dziwił, skąd tak nagle ustały, toć oto dzisiaj ma tego zjawiska wytłomaczenie i nie będzie nas pomawiał o zawczesne wyczerpanie się lub opieszałość. Kraina Lugnagianów przecież, do której nas los zapędził, to nie ona starego Krasickiego, skąd ludzie wynosili balsam odmładniający, ale niestety postarzeliśmy w niej niepomału, a, wróciwszy do koła rodzinnego, i tu jedno smutek i zwątpienie spotykamy i trwożymy sobą, czy sprostamy stawić czoło przeciwnościom. Tak mnie przynajmniej się stało, a kiedy wszelkie trapienie się ani jednej garści siana do szczupłego zbioru ostatniego roku przysporzyć, ani jednego snopa plenniejszym uczynić, ani jednej namarzłej perki uzdrowić nie zdołało, kazałem sobie z desperacyi zaprządz do wózka i zabrałem się do starych, a znanych Ci już moich sąsiadów i poradzić się i pocieszyć, jeżeliby można.

Zastałem ich właśnie zaprzątnionych czytaniem gazety, w której donoszono, że pewien komisant spekulacyjny zamówił cały szereg włości w naszych Kujawach, do kilku właścicieli należących, ale jeden spojny obszar stanowiących, aby takowe ryczałtem zaprzedać jakiemuś Towarzystwu czy Instytutowi w Berlinie.

Otóż tego jeszcze brakło! zawołał Paweł rozczerwieniony, gdy czytanie skończono. Nie dosyć zniszczenia gospodarstwa narodowego i prywatnego przez tak okropną katastrofę, jaką dopiero przebyliśmy; niedosyć klęsk pieniężnych, dwa lata trwających; nie dosyć powolnego wywłaszczania się przez sprzedaże pojedyńcze? Trzebaż jeszcze, ażebyśmy teraz hurtem pozbywali ojcowiznę? I cóż znaczą deklamacye o pracy, o oszczędności, cóż frazesy o podnoszeniu gospodarstwa i dobrej administracyi, o wzmaganiu się dobrobytu powszechnego, kiedy to wszystko w rzeczywistości pokazuje się czczą gadaniną, za którą ukrywa się nierząd i niedołęstwo! Ależ, mój Pawle kochany, wtrąciłem nieśmiało, może to konieczność zmusiła ich do tego kroku. Zdaje mi się, gdy czytam nazwy tych włości, że wszyscy ich właściciele i osobiście i majątkowo dotknięci byli wypadkami lat ostatnich, bardzo więc być może, że mimo lepszej chęci znaleźli się w położeniu, nie zostawiającem żadnego wyboru.

A może też, rzekł Jakób (posądzam go o ironią), nastręcza im się dobra spekulacya; biorą cenę, o jakiej ledwie marzyli, a zebranych pieniędzy użyją na korzystniejsze jeszcze zakupno lub inną intratną spekulacyą.

Żarty na bok, Panowie! wtrącił Jędrzej, to dla gospodarstwa narodowego rzecz nie małej jest wagi. Bo i na czemże się to gospodarstwo i całe jego i narodu istnienie opiera, jeżeli nie na ziemi? Kto więc ziemię wydaje w ręce obce, ten sam bije wyłom w gospodarstwie narodowem, sam je podkopuje i niszczy. W innych krajach rzecz ma się zupełnie inaczej. Gdzie naród jednolity, tam dla gospodarstwa narodowego jedną jest, czy Paweł, czy Gaweł dzierży majątek. I owszem, im w przemyślniejsze ręce przechodzi ziemski majątek, tem lepiej dla ogółu, tem więcej krajowe gospodarstwo na tem korzysta. U nas przecież inne zachodzą względy i inaczej na rzecz tę zapatrywać się trzeba.

Za pozwoleniem Twojem, Jędrusiu, przerwałem tu sąsiadowi, wszakżeż majątek nie tylko stanowi posiadłość ziemska. Czyż kapitału gotowego, zakładu fabrycznego, procederu rzemieślniczego nareszcie, nie zaliczymy zarówno do majątku krajowego? Czyż dla tego, że ktoś wieś sprzeda za 80,000 tal., na której rzeczywistego kapitału ma 5000 tal., a resztę długów hypotecznych i odręcznych, majątek jego się zmniejszył, kiedy przy sprzedaży po strąceniu długów 5000 tal. wziął do ręki? Sądzę więc, że ta prosta przemiana kapitału nieruchomego na ruchomy, lub odwrotnie, do zaczepienia podobnej operacyi ze względu na gospodarstwo narodowe żadnego nie daje powodu. O Marcinie kochany, odparł mi tu Jędrzej z lekkim sarkazmem, widzę, że pobyt u Lugnagianów mocno zamącił Twoje tak jasne dawniej pojmowanie rzeczy. Nie bracie, tak nie jest. Pozbycie się majątku ziemskiego tak, że on przechodzi w ręce obce, wcale nie jest prostą przemianą kapitału jednego na drugi. Nie chcę się tu zapuszczać na pole polityczne, ale już ze względów społecznych tyle tylko

nadmienię. Obiecuje nam wiara, że kiedyś niebo zamieszkamy. Póki życia cielesnego przecież, człowiek do ziemi przywiązany, z której powstał, i do której wraca. Każda społeczność na ziemi żyć musi, a ojczyzna narodu nie gdzieś w obłokach, ale na ziemi. Jeżeli tedy w antagonizmie dwóch społeczeństw narodowych jedno wciąż ziemię odbierać, drugie ją z ręki wydawać będzie, toć bardzo prostym rachunkiem na tem się skończy, że jedno się ostoi i będzie potężniejsze, niż było z początku, drugie ze straconym ostatnim kęsem rodzinnej ziemi zginie niepowrotnie. Ale nie dosyć na tem. Plemię nasze jakoby od Opatrzności ma przekazaną ziemię i jej uprawę. Rolnictwo, to najstarsze nasze zajęcie i, prawdą a Bogiem, nigdyśmy też po za takowe nie wyszli, a nawet, (o czem może przy okazyi się jeszcze szerzej rozwiodę), nie powinniśmy nigdy wyjść z niego. Bądź jak bądź, na dzisiajsze czasy, na przedsiębiorstwach przemysłowych i handlowych, (które zresztą jako uzupełnienie rolnictwa bardzo wysoko cenię), wyjątki tylko prosperują, a ogół społeczeństwa jest i tymczasowo jeszcze pozostać musi rolniczym. Więc i z tego względu to ciągłe usuwanie podstawy bytu społecznego do zupełnego upadku społeczeństwa samego prowadzić musi. Wszakżeż i ze względów oderwanej ekonomii politycznej uwagi Twoje, mój Marcinie, pokazują się fałszywemi. Prawdą bowiem jest, że, kto dzierzy majątek wartujący 80,000 tal., kiedy do tyla jest obarczony długami, że w razie sprzedaży tylko 5000 tal. wynosi, wrzekomo większego nie ma majątku. Ależ przecież do chwili, w której z majątku tego wychodzi, obraca nie owemi 5000 talarów, ale całym majątkiem, reprezentującym 80,000 tal., a więc kredytem, o wiele majątek jego rzeczywisty przewyższającym. Jeżeli więc jest człowiekiem oględnym i zabiegłym, toć i wiele więcej wyciągnąć potrafi korzyści z obrotu wielkiego, aniżeli z obrotu małego kapitału. A zatem fałszem jest, że operacya podobna jest tylko przemianą kapitału nieruchomego na ruchomy, bo jest ona po prostu stratą.

Ależ Andrzeju, odezwał się tu Jakób, czy zdanie Twoje nie okaże się mylnem w razie, jeżeli sprzedający weźmie za majątek swój cenę nadzwyczajną? Czyż nie korzystniejszą wziąć kapitał, przypuszczam 30,000 tal., do ręki, który każdego czasu prostą wypożyczką hypoteczną przyniesie 1500 tal. intraty, kiedy tenże kapitał, uwięziony w majątku obdłużonym, po strąceniu ciężarów ledwie kilka set talarów dawał odsetki? Spodziewałem się tej uwagi, odparł spokojnie Jędrzej, bo po największej części z takiem tłomaczeniem się spotykamy. Przedewszystkiem przecież przyzna mi każdy bezstronny, że nadzwyczajnych cen, w właściwem tego słowa znaczeniu, nikt nie płaci. Ani żaden Krystyan, ani Gottlieb nie kupuje włości u nas li tylko z amatorstwa, ale dla korzyści. Jeżeli więc ktoś się znajdzie, który większą cenę płaci, jak takową reprezentuje względna intrata dotychczasowego właściciela; jeżeli dalej nabywający mimo swej wyższej, lub, jak ją Ty nazywasz, kochany Jakóbie, nadzwyczajnej ceny, zbiera z niej odpowiedni procent, albo wcale jeszcze nad tenże zyskuje, toć to zjawisko niczego innego nie dowodzi, jedno tego, że dotychczasowy właściciel niewłaściwie prowadził swoje gospodarstwo, kiedy tak znacznie z dochodami z niego pozostał w tyle. Więc umiejętność wyższa, administracya lepsza, t. j.: przymioty człowieka, rządzącego majątkiem, stanowią tu ową różnicę, nie zaś amatorstwo lub zaślepienie kupującego. Otóż tu orzech jeden z twardszych, jak to mówią, który zgryść trzeba umieć, by się ostać na miejscu. Ale jeszcze jest inna okoliczność, która, niebrana w rachunek zazwyczaj, mąci jasne rzeczy zrozumienie. Już to, bez przymówki, rzadko u nas spotkać gospodarza, któryby choć ogółowe tylko prowadził rachunki swojej administracyi domowej i któryby w ogóle, a cóż dopiero na liczbach oparty, robił bilans dochodu i rozchodu. A mocno jestem przekonany, że, gdyby tak było, to naprzód o wielebyśmy, po wielkiej części przynajmniej, ograniczyli nasze wydatki domowe, a z drugiej strony przekonali się, że intraty, chociaż nie z najprzedniejszego gospodarstwa, wcale nie tak są błahe. Pobieżnie tu tylko natrącam, że pomieszkanie i utrzymanie dla licznej nieraz familii i służby domowej w zbożu, warzywie, mięsiwie i nabiale, utrzymanie już to po największej części czterech koni i człowieka dla własnej wygody i fantazyi, do tego kocze i t. p., nie idzie pospolicie w obrachunek intraty, a, gdy się potaksuje, niepoślednią przedstawia sumę. I stąd też pospolitem to jest zjawiskiem, że i ci, co po tak zwanych nadzwyczajnych cenach sprzedali majątek, kiedy z gotowego żyli, albo znacznie się ograniczyć musieli w wydatkach, albo te superaty wielkie w niedługim czasie stracili ze szczętem.

Marcin Zagon.

---

## Jakie jest najstosowniejsze postępowanie z mierzwą w stajni, na podwórzu i na polu?

(Sprawozdanie, czytane na zgromadzeniu towarzystwa agronomicznego w Neuhausen około Królewca.)

(Dokończenie.)

Przy trzeciej kwestyi:

„O postępowaniu z mierzwą na polu,“

nasuwa nam się najpierw pytanie, czy korzystniej jest pozwolić mierzwie, jeżeli jej zaraz przyorać nie można, w małych kupkach leżeć, czy ją też zaraz bezpośrednio za wozem rozrzucić. Pierwszy sposób postępowania uważam stanowczo za niestosowny. Jeżeli bowiem mierzwa będzie leżała przez dłuższy czas w kupkach, spali się z wierzchu podczas suchego, gorącego powietrza, przejdzie z gwałtowną szybkością proces rozkładu wewnątrz nich, i wielka ilość amoniaku ulotni się bez przeszkody w powietrze. Jedyny sposób zapobieżenia temu jest przykryć każdą kupkę ziemią, co naturalnie wiele pracy i czasu kosztuje. Podczas silnego wiatru okaże się strata amoniaku jeszcze większą. Podczas ulewnych deszczów zostaną rozpuszczalne części mierzwy wyługowane i tym sposobem tylko na tych miejscach są pożyteczne, na których właśnie kupki leżą, kiedy zaś największa część pola mierzwą chudą bez wartości zadowolić się musi. Miejsca bujnie zarosłe i nader nierówny wyrost ziemiopłodów muszą być tego następstwem. Zimą na pole wywieziona mierzwa przemarza w kupkach aż do samego ich dołu i na spozimek trwa nadzwyczaj długo, zanim znów zupełnie roztają i rozrzucone być mogą. Najstosowniej jest rozrzucać mierzwę zaraz za wozem, przy czem nie można dosyć bacznego mieć oka na jej staranne, równe rozpościeranie, co dla równego wzrostu ziemiopłodów jest bardzo ważnem. Zdawałoby się, że mierzwa przy tem, będąc wystawioną przez czas dłuższy całkiem na wpływ powietrza, słońca i wiatru, swój wszystek amoniak utracić musi. Doświadczenie jednak wykazało, że przy tem mocniejsze działanie mierzwy zachodzi, aniżeli, gdy się takową natychmiast przyorze. Pod względem tego postępowania są mi próby doświadczalne wiadome, gdzie większa skuteczność tego rodzaju po 7 latach jeszcze znacznie się objawiała. Zjawisko to tłomaczę sobie w ten tylko sposób: Gdy organiczne ciała, zatem też zwierzęco-roślinna mierzwa na spodku zgnije, wtedy największa część uwalniającego się azotu nie tworzy amoniaku, tylko wchodzi z alkaliami i alkalicznemi ziemiami, które się w obłodze roli znajdują, w połączenie, i tworzą się w ten sposób sole saletrowe czyli, krótko mówiąc, tak zwana saletra. Saletra ta, nie będąc ulotną, rozpuszcza się z łatwością w wodzie i stanowi gotowy pokarm dla roślin. Ponieważ się mierzwa, gdy do niej powietrze ma zupełnie wolny przystęp, prędzej rozkłada, przeto też jej działanie prędsze być musi. Tym sposobem oczywiście ginie wprawdzie mechaniczna działalność mierzwy, co się tyczy spulchnienia ziemi, ale przypatrzmy się tylko tej ziemi, na której mierzwa już kilka tygodni leżała, jak ona spulchniała, w jak pomyślnym stanie wilgoci, w jakiej fermentacyi się znajduje, i jak przez pozostawienie mierzwy przez niejaki czas na wierzchu spowodowane zostały momenta sprzyjające rozkładaniu się samej nawet ziemi. Skutki te przypisują głównie ocienieniu. Każdemu praktycznemu gospodarzowi wiadomo jest zapewne, jak na bujnie i ściśle zarosłem polu plon następny zawsze się lepiej udaje, aniżeli, gdy rośliny przedtem rzadki tylko zarost tworzyły, i to właśnie ma swą przyczynę głównie w ocienieniu roli. W jednym atoli przypadku nie jestem za tem, ażeby mierzwie pozwolić leżeć na wierzchu, a to przy spadzistem położeniu roli, gdy się takową w późnej jesieni

lub w ciągu zimy mierzwi. Z takiej bowiem roli odpływa z wodą na spozimek, gdy śnieg topnieje, znaczna ilość mierzwiących materyi. Jak bogatą jest taka woda w materye mierzwne, widać to na łąkach, niżej takich ról leżących, na które woda spływa; wszędzie, gdzie się woda ta po łąkach rozlewa, pokazuje się wyraźnie bogaty, bujny wzrost trawy. Jest to niezawodny dowód mnóstwa materyi mierzwnych, które woda z roli spływająca mierzwie na niej leżącej odbiera i uprowadza.

W takim przypadku najlepiej pola na zimę nie mierzwić, lub, gdy pole od podwórza jest tak daleko odległem, iż wywożenie na nie mierzwy na spozimek lub w lecie za wiele niedogodności w gospodarstwie zrządza, mierzwę tamdotąd na wielką, z 50 do 60 czterokonnych wozów złożoną kupę wywieźć, a potem na wiosnę porozwozić. Mierzwa na takiej kupie musi jednak być dobrze ujeżdżoną lub udeptaną i ziemią przykrytą. Najlepszą formą, jaka się kupie takiej nadaje, jest forma kupy kretowin, z której deszcz z łatwością spływać może. Aby ziemię w czasie zimy z łatwością skopać można, nawozi się o tej porze mierzwy na miejsca, gdzie się kupy ułożyć mają, aby nie zamarzły. Że kupy mierzwy na najwynioślejszem miejscu roli ułożone być muszą, aby ich spływająca woda nie dochodziła, jest, jak się samo przez się rozumie, rzeczą konieczną.

Jeżeli się w ten sposób z mierzwą postępować będzie, to sądzę, że się wszystkim pretensyom do właściwego i odpowiedniego postępowania z mierzwą zadosyć uczyni.

Kleinheide pod Królewcem.

J. Schmidt.

## O budynkach gospodarskich.

Na zgromadzeniu w Halberstadt czytał o tym przedmiocie rozprawę p. Pelizaeus, inspektor budowniczy, uwzględniając głównie stosunki gospodarcze tamtejszej okolicy. Gdy i u nas pośród obecnie zachodzących stosunków zasada, aby tanim kosztem stawiać potrzebne, a wygodne budynki, nie może być obojętną, przeto uważamy za obowiązek obeznać Szan. Czytelników z wzmiankowaną, poniżej umieszczoną rozprawą, w której autor zupełnie popularnie wskazuje, jak przy budowlach rzeczonej zasady dopełnić można.

Wiadomo jest, że w gospodarstwach wiejskich koszta na wystawienie i utrzymywanie budynków wielką część wartości dóbr absorbują, dla tego, aby dobrą osięgnąć rentę, ile możności tanio budować, i zarazem naturalnie stosowność i trwałość budynku, jak nie mniej bezpieczeństwo od ognia na względzie mieć trzeba. Ogólnej reguły na oznaczenie granicy kosztów nakładowych podać niepodobna, ale raczej takową w każdym danym przypadku zosobna, ile możności, jak najdokładniej wyśledzić należy. Zapatrywania się i życzenia budującego właściciela także wielki wpływ przytem wywierają. Nie mając zamiaru mówić w wykładzie moim o szczegółach sztuki budownictwa wiejskiego, ograniczam się przeto na kilku ważnych momentach i nowszych doświadczeniach.

Zaczynam więc rzecz od budynków pojedyńczych:

### I. Stodoły.

Stodoły wymagają dosyć znacznego nakładu kosztów, jeżeli całe żniwo objąć mają. Gdyby nasze wiejskie ekonomie leżały na osobności i w samym środku swych pól, możnaby się jako tako bez stodół obyć, wystawiając w takim razie małą tylko do młócenia zboża stodółkę, obok którejby się zboże w stogi ustawiało. W Anglii mają w tym celu na kółkach poruszalne bojowiska, które otwartemi bokami podszczytowemi pod stogi się podsuwają; jedną stroną podszczytową wrzuca się w nie zboże, a drugą przeciwną wyrzuca słoma i zaraz znów w stogi ustawia, jak gdyby się bojowisko przez stogi przebijało. Ponieważ to pośród naszych stosunków rzadko jest wykonalnem, stogi na otwartem polu na wiele niebezpieczeństw są wystawione, i przy ich zwożeniu z pola rozmaite powstają straty, przeto jesteśmy zniewoleni koniecznością budować stodoły. Ciasno zabudowane miejsca i położenia podwórz wymagają często mocno budowanych stodół. Bardzo tanio można wystawić stodołę bez murowanych ścian, jeżeli się ściany obwodu robi tylko z prostopadłych, lecz dostatecznie utwierdzonych słupów, które się łatami obija i cegłą obkłada. Łaty przybijają się natenczas 11 cali jedna od drugiej odległe, na nie kładzie czyli zawiesza się cegły, gwoździami przytwierdza i szpary między niemi gipsem wypełnia. Lecz pomiędzy dwie a dwie łaty, na których się cegły wiszące opierają, trzeba koniecznie przybić jeszcze jednę, aby się przy kładzeniu snopków nie powypychało cegieł.

Stodoły tego rodzaju przynoszą następne korzyści:

a) Ich budowa daje się prędko wykonać, schnie zaraz i wymaga mało siły pociągowej.

b) Zboże ma w nich dostateczny przewiew, i

c) Robactwo nie znajduje miejsca do zagnieżdżenia się.

Niedogodność, jaka przytem zachodzi, jest ta, że, gdy się jednę z ściany obwodu wyjmie cegłę, łatwo i prędko ogień podłożyć można, czemu się 10 stóp wysokiem podmurzem dostatecznie da zapobiedz. Drzewo budulcowe trzyma się w takiej stodole bardzo długo, i jeżeli dach jest w dobrym utrzymywany stanie, tedy stodoła wieki stać może. Nie potrzeba także wcale grubego na budulec drzewa, gdyż takowe się wrębami słupów nie osłabia.

Przy budynkach w pruski mur popełniają mistrze zawsze jeszcze ten wielki błąd, że wyręby do rygli robią za wielkie tak, iż słupy tylko $^1/_6$ siły do dźwigania zatrzymują, którąby bez wiązania ryglowego mieć mogły. Większym jeszcze jest błędem przewiercać rygle wraz z słupami. Czopek potrzebuje tylko $^3/_4$ cala być długim. W tych wiązaniach ryglowych powstaje najpierw zgnilizna, i użyte słupy dębowe łamią się w skutek tego przez środek. Wielu mistrzów nie wie nawet, do czego rygle są potrzebne. Przy murze pruskim są one tylko potrzebne do zmniejszenia przedziałów w ścianach.

Przy wielkich, masywnych stodołach zaniechałem już często murowanych ścian pod szczytem dachu i wykonałem je w sposób zwyż opisany tylko z słupów prostopadłych, które potem cegłami wyłożono. Gdzie na wystawienie ścian nie ma w pobliskości kamieni łamanych, których sprowadzenie przeto wiele siły pociągowej wymaga, i gdzie dla tego cegielnią na otwartem polu założyć trzeba było, wystawiono już stodoły z ścianami 10 tylko cali grubemi i z powstrzymującemi je wewnątrz i zewnątrz filarami, które, w ten sposób wystawione, nie bardzo wiele materyału wymagają, potrzebną moc posiadają i mniej, niż stodoły w pruski mur, kosztują. W tej chwili nie mogę żadnych przedłożyć rysunków, lecz je wykonam i chętnie ich udzielę, jeżeli który z panów będzie chciał stodołę wystawić. W nowszych czasach użyto także płaskich, tekturą pokrytych dachów; w roku bieżącym wystawiłem z takim dachem stodołę 80 stóp szeroką, 120 stóp długą, z masywnemi ścianami w obwodzie u pana Kotzego w Klein-Oschersleben, przy której prócz tego jeszcze dwie są urządzone młockarnie z jedną windą. Młockarnie te znajdują się w osobnem zabudowaniu. Zabudowanie właśnie rzeczone kosztowało około 6500 talarów bez zwózek. Stopa kwadratowa podstawy kosztuje zatem 17 sgr. Dalej wystawiłem stodołę w Schadeleben 120 stóp długą, 50 stóp szeroką z masywnemi i 24 stopy wysokiemi ścianami obwodowemi, dachówkami pokrytą, i z prostopadłemi, cegłami obłożonemi ścianami podszczytowemi, która bez zwózki 2500 tal. kosztuje i 1500 kóp zboża obejmuje.

Na otwartem polu buduje się także szopy nad stogami z otwartemi ścianami, z jakich dwie u pana radzcy dominialnego Rimpaua w Langenstein i Neudamm są wystawione.

### II. Owczarnie.

Ponieważ takowe nie mają żadnych ścian przedziałowych, przeto przy wielkich owczarniach ścian w mur pruski w każdym razie zaniechać należy. W danym przypadku należy budować ściany z kamieni łamanych lub cegieł palonych z podwstrzymującemi filarami w sposób, jak u stodół. Urządzając na nich posowę, można zatrzymać zwyczajny sposób ułożenia belek, jednak i tutaj, oraz we wszystkich oborach korzystnie jest użyć następujących ulepszeń. Wedle wielokrotnego doświadczenia gnije w tych miejscach drzewo budulcowe, gdzie do jego powierzchni powietrze nie ma żadnego przystępu, i u belek, na których leżą deski, pokazuje się gnicie zawsze od góry do wewnętrznych części w punktach zetknięcia się ich z deskami tak, iż

tylko ich trzy wolne boki mocną zatrzymują obsłonę. Aby zapobiedz wnikaniu w nie wilgoci od góry, trzeba bok wierzchni przed położeniem desek pakiem i smołą dobrze nasmarować. Lecz bardzo wielkim jest błędem powlec wszystkie ich boki temi lub innemi materyałami, gdyż natenczas drzewo, jak doświadczenie poucza, tem prędzej gnije. Mianowicie dzieje się to, gdy się pozostawi drzewu jego kształt wałkowaty. Ale pożyteczną jest bardzo powierzchnie drzewa, stykające się z sobą i murem, obsmarować, inne powierzchnie przeciwnie bez obsmarowania pozostawić. U przyciesi zatem smaruje się bok na murze oparty, wręby, przytwierdzenia i t. p., czego naturalnie cieśla chętnie nie robi, pomnąc na przysłowie: kto się smoły dotyka, ten się osmoli. Zawsze jednak należy to uwzględnić i lepiej za mozolniejszą pracę żądać cokolwiek więcej. Jak wiadomo, gniją deski w posowie na stajniach bardzo prędko, i dla tego zastąpiono je z wielką korzyścią $2\frac{1}{2}$ cala grubem sklepieniem pomiędzy belkami. Przez to zyskuje się mocna nad stajniami posadzka, która na górach do siana i słomy swą lekko wypukłą powierzchnią zatrzymuje. Końce belek zwykle murem się otacza, a pomiędzy każdemi dwiema belkami pozostawia się otwór, wynoszący 6 cali w kwadracie, do przewietrzania. Robić otwory te przy samych końcach belek jest błędem.

### III. Stajnie, obory i chlewy.

W tych pokazuje się pognicie belek najprędzej, a mianowicie w takich stajniach, gdzie się wywar daje na paszę, występuje ono często w bardzo krótkim czasie. Mniej zaś zachodzi podobny przypadek w stajniach, gdzie się zawsze wysoki znajduje stopień ciepła. Jeżeli z stajniami połączone są obroczkarnie, to wtakich gniją belki bardzo prędko, gdyż z przyczyny często otwartych drzwi, okien lub dymników powietrze w nich jest zawsze zimniejsze, para do nich się przenosi, w krople skupia i posowa jest zawsze wilgotną, przez co się gnicie przyspiesza. Stosowniej jest zatem oddzielić obroczkarnie zupełnie od stajni ścianą mocną, w skutek czego zapewne i obrok więcej świeżości zachowa. Ponieważ ceny drzewa wciąż się podnoszą, przeto porobiono zamiast belek sklepienia, które, jeżeli materyał w nich jest dobry, wieczystą prawie odznaczają się trwałością. Sklepienia te składają się z płaskich kap, które albo na tak zwanych łukach pasowych z słupami żelaznemi, albo też na żelaznych architrawach z żelaznemi słupami spoczywają. Stajnie takie wystawiono w ostatnich latach z korzyścią w Blenkendorf, Gross-Germersleben, Ampfurth, Schermke, Altbrandsleben, Aderstedt, Dedeleben, Mahndorf, Roederhof i innych, i przez to koszta budowy nie bardzo się powiększyły, jak szczegółowe rachunki wykazały. Na sklepienia takie bierze się cegły lub też żużle z hut i osadza takowe najlepiej na gips.

Stajnie tego rodzaju są zupełnie od ognia bezpieczne, stanowią wśród lata chłodne, w zimie ciepłe pomieszczenia i mogą, pobielone wapnem, bardzo łatwym sposobem i tanim kosztem piękny i przyjemny sprawiać widok. Jeżeli miejsce nad sklepieniem tylko do przechowania słomy i siana ma być używane, pozostawia się powierzchnią sklepienia w jej bałwanowatej formie, a obrzuca ją gładko zaraz przy murowaniu gipsem. Posowy takie przynoszą gospodarzowi jeszcze tę wielką korzyść, że nie przepuszczają pary i dla tego pasza na nich się nie psuje. Korzyścią tą pokryje się zapewne procent większego wydatku.

Jeszcze słów kilka o ważnym przedmiccie, jakim jest przewietrzanie. Każde zwierzę potrzebuje do oddychania zdrowego powietrza, a z powodu braku takowego powstaje wiele chorób pomiędzy inwentarzem podczas pasienia stajennego. Aby zdrowe powietrze do stajen wpuszczać, a niezdrowe z nich wypuszczać można, urządza się w tym celu, jak się już powiedziało, pomiędzy w mur wpuszczonemi końcami belek w obudwóch ścianach frontowych lub w sklepieniach tuż pod ich wierzchołkiem przewietrzadła (dymniki), które atoli nie osięgają dostatecznie swego celu, powietrze bowiem niezdrowe jest cięższe i unosi się zawsze nizko nad podłogą, dla czego trudno je z stajni wydalić, gdyż prądu powietrza wtenczas, kiedy bydło w oborze się trzyma, na dole przy podłodze robić nie można, bo mógłby bydłu zaszkodzić. Jednakowoż korzystnie jest przewietrzadła takie urządzać, które natenczas mogą być czynne, gdy nie ma bydła w oborze, co się zatem w stajniach koni przez największą nieomal część dnia dziać może. Tym końcem urządza się w ścianie tylnej, w której drzwi nie ma, u dołu nad podłogą otwory z zasuwadłami. Otworzeniem drzwi i zasuwadeł sprawia się potrzebny przewiew powietrza. Przynoszą one jeszcze i tę wielką korzyść, że się przyczyniają do łatwiejszego wysychania muru spodniego, w którym żadnych drzwi nie ma, co mianowicie przy miękkich kamieniach, jak np. przy złych piaskowcach tutajszej okolicy jest rzeczą bardzo pożyteczną. Dalej urządzono w oborach, gdzie koryta w kierunku szerokości obory stoją, pod takowemi kanał, który się przez ścianę tylną z powietrzem zewnętrznem komunikuje i w którym się przy każdem stanowisku krowy mały, dwa cale szeroki otworek znajduje, tak iż tym sposobem świeże powietrze umiarkowanym strumieniem do obory się wprowadza. Przeciw robactwu, by się do obór nie dostało, można w otworach drobne kazać porobić kraty, a prócz tego winny się kanały za pomocą klap lub zasuwadeł zamykać.

Dalej służą do przewietrzania stajen wychodzące z wierzchołka dachu w prostym kierunku kanały, które, ze czterech desek zbite i 8 cali w przezroczu obszerne, wewnątrz smołą i pakiem się obciąga.

U stodół, gór do siana i słomy pożytecznie jest urządzić podobne przewietrzadła na szczycie dachu z blachy, zaopatrzone u wierzchołka daszkiem, aby w nie deszcz nie padał. W budynkach spoistych i mocnych, na których szpary dachu są gipsem zatarte, nie będzie podczas zmiany powietrza temperatura wewnątrz i zewnątrz budynku w odpowiednim znajdować się stosunku. Nie ma nigdy tak dokładnie wyschłego siana, ani suchej słomy, iżby się z nich nie miało wydobywać nieco wyziewów, które się na wewnętrznej płaszczyznie dachu osadzają, podczas mrozu marzną, a podczas ciepła w kroplach na paszę spadają i takową często na kilka stóp głęboko psują. Ponieważ pomiędzy paszą a dachem przestrzeń przynajmniej blisko stopę wynosząca zawsze pozostaje, przeto starać się należy, aby w niej znajdujące się powietrze miało temperaturę powietrza zewnętrznego, czego za pomocą wspomnianych, na szczycie dachu sterczących dymników i krat, jakie w każdem polu pomiędzy kozłami urządzić należy, z łatwością dopiąć można. U budynków głębokich i nader spoisto zbudowanych z dachem, nieprzepuszczającym powietrza, np. z tektury, okazała się wspomniana niedogodność w bardzo wysokim stopniu, co własnem doświadczeniem poświadczyć mogę.

Co się tyczy materyału, z którego ściany zewnętrzne budynku mają być wystawione, stosują się do tego u nas najlepiej kamienie wapienne, których w tutajszej okolicy prawie jeszcze wszędzie nabyć można. W ogólności jednak tutajszych piaskowców polecać nie można, przynajmniej tam nie, gdzie na wpływ wilgoci, moczu i zmiany temperatury są bardzo wystawione. Zrobiono także doświadczenia, że one zdrowiu świń, które je liżą, są szkodliwe, i że w skutek tego prosięta zniszczały. Nie należy ich więc na takich miejscach używać. Cegła palona tutajszej okolicy nie odznacza się także osobliwą dobrocią, dla tego jej też na podobnych miejscach, ile być może, używać nie należy. Dobrze wypalone cegły bez części wapiennych są jednak mocne i wszędzie użyte być mogą.

Koryta robią w tutajszej okolicy zazwyczaj z kamieni piaskowych, można je jednak urządzić bardzo dobrze z palonej cegły, spajanej cementem portlandzkim. Ściany wewnętrzne w chlewach dla świń robią zwykle z drzewa dębowego, ale że drzewo to podniosło się już bardzo wysoko w cenie i jeszcze się wyżej podniesie, przeto stosowną jest rzeczą użyć konstrukcyi, przy której da się, ile możności, wiele drzewa oszczędzić. Dla tego wypada zastąpić przyciesie dębowe przyciesiami z mocnych kamieni piaskowych i wapiennych, które się w bruk wpuszcza. Na takowe ustawia się słupy dębowe z czopami smołą powleczonemi i łukami spojonemi nakryte. Ściany chlewów wykłada się potem między niemi powsuwanemi blochami, w miejscu zaś nad korytem należy zamiast blochów użyć tylko walkowatych, żelaznych prętów, po 6 cali od siebie odległych, przez które powietrze i światło do chlewów wchodzi. Gdzie się bardzo mocne płyty z kamienia piaskowego znajdują, jak np. w Voelpke, można całe ściany z kamienia piaskowego wystawić, w którym to razie potrzeba tylko drzwi z drzewa lub żelaza zrobić.

O dobry odpływ moczu należy się starać we wszystkich stajniach, bo nie zdrowo żadnemu bydlęciu leżeć we własnych odchodach. W Anglii dla tego składają się podłogi w chlewach dla świń często z rustów czyli krat drewnianych z przestrzenią pod niemi obmurowaną, w którą odchody przez kraty te wpadają. Mocz z dołu takiego odpływa rurami, masa zaś gęsta pozostaje na spodzie i często z nich wydobywana bywa. Lecz podobne urządzenie jest bardzo kosztowne i nie odpowiadałoby może naszym stosunkom.

Podłogę w odgrodzeniach dla koni po stajniach urządzają w Anglii zazwyczaj poziomo ku środkowi w kształcie kopankowatym pochyloną, gdzie się dla odprowadzenia moczu mała z lanego żelaza rura znajduje, która się w zrobionym pod podłogą kanale kończy. Sposób ten można także w oborach zaprowadzić, jeżeli kto ma chęć większe ponieść koszta. Tutaj wypadłoby kanał przykryć żelaznemi kratami lub poprzewiercanemi blochami. Zazwyczaj poprzestaje się na zaprowadzeniu w oborach za krowami otwartych rynien, z których mocz w kanał zakryty spływa. Urządzenie to jest znane.

## TOWARZYSTWA ROLNICZE.

### Odezwa Zarządu głównego Towarzystwa ku wspieraniu urzędników gospodarczych W. Ks. Poznańskiego.

Szanownym Dyrekcyom powiatowym, jak i członkom Towarzystwa naszego donosimy, iż Pan Naczelny Prezes pismem swem z d. 16 stycznia r. b. Nr. 8178/64 O. P. zawiadomił nas, że Statut nasz wraz z zrobionemi poprawkami według sprawozdania Król. Regencyi nie może być jeszcze uważany za stosowny do stanowczego zatwierdzenia, i że owszem Król. Regencya wezwaną przez niego została, ażeby nam wskazała te postanowienia i ułomności Statutu, które jeszcze potrzebują zmiany lub uzupełnienia. Odesłani zostaliśmy przeto do Król. Regencyi, aby z nią ten przedmiot załatwić, zanim żądane stanowcze zatwierdzenie naszemu Towarzystwu udzielonem będzie. Aby zaś nam udzielić potrzebnego do tego czasu, raczył nam Pan Naczelny Prezes poprzednie tymczasowe zatwierdzenie Towarzystwa na dwa lata przedłużyć jeszcze na rok jeden, w którym to czasie wszelkie przeszkody, wstrzymujące ostateczne zatwierdzenie, mają być usunięte. W takiem położeniu rozporządzenia nasze, w okólniku z d. 3 grudnia Nr. 370/64 zawarte, pozostają tymczasowo jako obowięzujące bez żadnej zmiany aż do dalszego naszego postanowienia. Co zaś do czasu, w którym w roku bieżącym zostanie zwołane walne zebranie, jak i co do liczby delegowanych z powiatów, którzy na to walne zebranie przybyć mają, oczekujemy w tej mierze rozporządzenia Król. Regencyi.

Poznań dnia 2 lutego 1865 r.

**Zarząd główny Towarzystwa ku wspieraniu urzędników gospodarczych W. Ks. Poznańskiego.**

Z polecenia E. Kierski.

## PRACOWNIA ROLNICZO-CHEMICZNA W POZNANIU.

**152. Panu K. w Dusinie pod Gostyniem.**

Podajemy rozbiór 8 prób torfu, które z czterech miejsc (I. II. III. i IV.) torfowiska Pańskiego w różnych głębokościach wzięte zostały.

**A. Torf z miejsca I.**, trzy stopy pod wierzchem:

| | |
|---|---|
| Części organicznych, palnych | 66,7 |
| Popiołu | 33.3 |
| | 100. |

**B. Torf z miejsca II.**,

| pod wierzchem | 2′ | 3′ | 4′ |
|---|---|---|---|
| Części organicznych, palnych | 62,17 | 57.1 | 73,17 |
| Popiołu | 37.83 | 42.9 | 26.83 |
| | 100. | 100. | 100. |

**C. Torf z miejsca III.**,

| pod wierzchem | 2′ | 3′ | 4′ |
|---|---|---|---|
| Części organicznych, palnych | 73,5 | 80,17 | 84,7 |
| Popiołu | 26.5 | 19,83 | 15,3 |
| | 100. | 100. | 100. |

**D. Torf z miejsca IV.**, jednę stopę pod wierzchem:

| | |
|---|---|
| Części organicznych palnych | 81,85 |
| Popiołu | 18.15 |
| | 100. |

Torf z miejsc III. i IV. da po wysuszeniu dość dobre paliwo; torfu zaś z miejsc I. i II. dla zbyt wielkiej ilości popiołu i dla niedostatecznego storfienia części organicznych na opał polecić nie możemy.

**153. Panu N. B. w Poznaniu.**

Trzy próby

**Marglu,**

pochodzące z Pokrzywna, zawierają po wysuszeniu przy 110° Cel. następujące części składowe:

**I. Margiel biały A.:**

| | |
|---|---|
| Węglanu wapna ($CaO,CO^2$) | 12,10 |
| Niedokwasu żelaza ($Fe^2O^3$) | 2,07 |
| Niedokwasu glinu ($Al^2O^3$) | 4,13 |
| Piasku i innych w kwasie solnym (HCl) nierozpuszczalnych części | 80.80 |
| Części organicznych | 0.90 |
| | 100. |

**II Margiel biały B.:**

| | |
|---|---|
| Węglanu wapna | 5,25 |
| Niedokwasu żelaza | 2,50 |
| Niedokwasu glinu | 5,10 |
| Części nierozpuszczalnych w kwasie solnym | 86,40 |
| Części organicznych | 0.75 |
| | 100. |

**III. Margiel szary:**

| | |
|---|---|
| Węglanu wapna | 6,7 |
| Węglanu magnezyi ($MgO,CO^2$) | 0,2 |
| Niedokwasu żelaza | 1,5 |
| Niedokwasu glinu | 2,4 |
| Części w kwasie solnym nierozpuszczalnych | 88,4 |
| Części organicznych | 0,8 |
| | 100. |

Ponieważ wszystkie trzy próby mało węglanu wapna zawierają, ztąd marglów tych zaledwie do nawożenia w wapno ubogich pól użyć można. Do wypalenia na wapno mularskie są całkiem nieprzydatne.

Józef Szafarkiewicz.

## Doniesienie.

Numera, potrzebne do skompletowania Ziemianina z lat 1862, 1863 i 1864, otrzymać można bezpłatnie w Redakcyi (Poznań, Grobla Nr. 25).

Tamże można także nabyć całe roczniki z r. 1863 i 1864 po 3 talary za egzemplarz.

Redakcya.

Nakładem Dra Szafarkiewicza; czcionkami Ludwika Merzbacha w Poznaniu.